

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-095135

(43)Date of publication of application : 05.04.1990

(51)Int.CI. H02J 3/00  
H02J 3/38

(21)Application number : 63-242252

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 29.09.1988

(72)Inventor : MASUDA MASAO

ARINOBU ICHIRO

YAGISAWA MAMORU

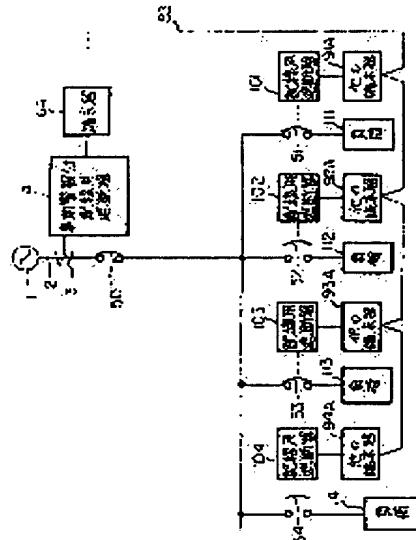
## (54) LOAD CONTROLLER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To control a load at a high speed by setting in advance a priority order for sequentially controlling a plurality of loads at one terminator and a plurality of other terminators.

**CONSTITUTION:** A terminator 6A for transmitting a load control command to a transmission line 83 at the time of generation of a beforehand alarm, and control means 101–104 including other terminators 91A–94A connected in parallel with the line 83 are provided to individually control a plurality of loads. Thus, a priority order for sequentially controlling a plurality of loads 111–114 is preset at the terminator 6A and the other terminators 91A–94A.

Accordingly, if the beforehand alarm is generated, the terminator 6A transmits a load control command to the other terminator 91A of the highest priority order to disconnect the load 111. If the alarm is still continuously generating, the command is transmitted to the other terminator 92A of next priority order to disconnect the load 112. Similarly, the load is then controlled. Thus, the loads 111–114 are sequentially and automatically controlled at a high speed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫公開特許公報(A) 平2-95135

⑬Int.Cl.<sup>5</sup>H 02 J 3/00  
3/38

識別記号

府内整理番号

C 7337-5G  
F 8729-5G

⑭公開 平成2年(1990)4月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮発明の名称 負荷制御装置

⑯特 願 昭63-242252

⑰出 願 昭63(1988)9月29日

⑱発明者 桝田 征男 広島県福山市緑町1番8号 三菱電機株式会社福山製作所内

⑲発明者 有信 一郎 広島県福山市緑町1番8号 三菱電機株式会社福山製作所内

⑳発明者 矢木澤 守 広島県福山市緑町1番8号 三菱電機株式会社福山製作所内

㉑出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉒代理人 弁理士 曾我道照 外4名

## 明細書

## 1. 発明の名称

負荷制御装置

## 2. 特許請求の範囲

主回路に対して互いに並列に接続される複数個の負荷を制御する装置であつて、前記主回路に流れる電流を検出する電流検出手段と、この電流検出手段が過電流に至る前の前記主回路電流を検出した時に事前警報を発生する事前警報発生手段と、この事前警報発生手段が前記事前警報を発生した時に負荷制御指令を伝送線へ伝送する端末器と、前記伝送線に対して互いに並列に接続されかつ前記複数個の負荷を個別に制御するために他の端末器を含む制御手段とを備え、前記端末器および前記他の端末器には前記複数個の負荷を順次制御する優先順位が予め設定されていることを特徴とする負荷制御装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は、負荷制御装置、特に事前警報が発

生した場合に端末器および他の端末器に予め設定されている優先順位に従つて負荷を順次制御する負荷制御装置に関するものである。

## 〔従来の技術〕

第3図は従来の負荷制御装置を示すブロック図であり、図において1は電源、2はこの電源1に接続された主回路、3はこの主回路2に接続されて主回路電流を検出する電流検出手段例えば変流器、4はこの変流器3に接続された事前警報発生手段例えば事前警報付配線用遮断器であつて、主回路2に過電流が流れて開閉器50を開く(トリップ)前に警報すなわち事前警報を発生する。6はこの事前警報付配線用遮断器4に接続された端末器であつて、事前警報付配線用遮断器4が事前警報を発生したことを、親器7へ伝送線81を通して通知する。親器7からの伝送線82には複数個例えは4個の他の端末器(端末器6以外の端末器であるという意味で他の端末器という)91~94が互いに並列接続され、その各々にはそれぞれ配線用遮断器101~104が接続されている。各

配線用遮断器 101～104 はそれぞれ対応する開閉器 51～54 を開閉し、各開閉器 51～54 を介して主回路 2 とそれぞれ対応する負荷 111～114 とが離接される。なお、他の端末器、配線用遮断器および開閉器は制御手段を形成する。

従来の負荷制御装置は上述したように構成されており、変流器 3 が過電流に至る前の主回路電流を検出すると、事前警報付配線用遮断器 4 は事前警報を発生しつつ端末器 6 は事前警報が発生したことを親器 7 に通知する。そうすると、親器 7 は、その内部に予め設定されている負荷制御順位および時間に従つて負荷制御指令を他の端末器 91～94 へ伝送し、もつて配線用遮断器 101～104 をして負荷 111～114 を制御させる。例えば優先順位が負荷 112, 114, 111, 113 の順にあれば、まず親器 7 からの負荷制御指令によって他の端末器 92 は配線用遮断器 102 をして開閉器 52 を開かせ、これにより主回路 2 から負荷 112 が切り離される。この負荷 112 の切り離し後所定の時間が経過してもまだ事前警報が発生し続けるな

( 3 )

端末器を含む制御手段とを設けたものである。

#### 〔作用〕

この発明では、1 個の端末器および複数個の他の端末器に、複数個の負荷を順次制御する優先順位が予め設定されているので、事前警報が発生されると、まず端末器が優先順位の一番高い他の端末器へ負荷制御指令を伝送して負荷を切り離し、それでもまだ事前警報が発生され続けるならば、次に上述した優先順位の一番高い他の端末器が次に優先順位の高い他の端末器へ負荷制御指令を伝送して負荷を切り離し、以下同様にして事前警報が停止されるまで負荷が制御される。

#### 〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を添付図面について詳しく説明する。

第 1 図はこの発明に係る負荷制御装置の一実施例を示すブロック図であり、端末器 6A および他の端末器 91A～94A には、事前警報が発生した場合に、負荷 111～114 を順次制御する優先順位が予め設定されている。端末器 6A は伝送線 83 に

らば、次に親器 7 からの負荷制御指令で他の端末器 94 は配線用遮断器 104 をして開閉器 54 を開かせ、これにより主回路 2 から負荷 114 が切り離される。第 3 図はこの状態を示す。この状態で事前警報が停止するならば、もはや親器 7 から他の端末器 91 および 93 へ負荷制御指令が伝送されない。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

従来の負荷制御装置には、親器自体が必要であり、また親器の内部に負荷制御用優先順位を予め設定するプログラムが必要であるという課題があつた。

この発明は、このような課題を解決するためになされたもので、親器や上述したプログラムが不要な負荷制御装置を得ることを目的としている。

#### 〔課題を解決するための手段〕

この発明に係る負荷制御装置は、事前警報が発生された時に負荷制御指令を伝送線へ伝送する端末器と、前記伝送線に対して互いに並列に接続されかつ複数個の負荷を個別に制御するための他の

( 4 )

より互いに並列接続された他の端末器 91A～94A と直接々続かれている。これ以外の構成要素および接続関係は第 3 図について説明したのと全く同じである。

この発明では、従来例と同様に優先順位が負荷 112, 114, 111, 113 の順にあれば、事前警報付配線用遮断器 4 が事前警報を発生した場合に、まず端末器 6A はこの内部に予め設定されている、他の端末器 92A のアドレスすなわち相手アドレスを付けた負荷制御指令を他の端末器 92A 伝送線 83 を通して伝送する。そうすると、従来例と同様に他の端末器 92A は配線用遮断器 102 をして開閉器 52 を開かせ、これにより主回路 2 から負荷 112 が切り離される。この負荷 112 の切り離し後所定の時間が経過してもまだ事前警報が停止しないならば、端末器 6A ではなくて今度は他の端末器 92A が他の端末器 94A のアドレスを付けた負荷制御指令を他の端末器 92A へ伝送する。そうすると、他の端末器 94A は配線用遮断器 104 をして開閉器 54 を開かせ、これに

( 5 )

—202—

( 6 )

より主回路 2 から負荷 1 1 4 が切り離される。第 1 図はこの状態を示す。この状態で事前警報が停止するならば、もはや他の端末器 9 4 A から他の端末器 9 1 A へ、更には他の端末器 9 1 A から他の端末器 9 3 A へ負荷制御指令が伝送されない。

第 2 図は第 1 図に示した実施例一部の詳しいプロック図であり、事前警報付配線用遮断器 4 の出力側に接続された端末器 6 A は、事前警報付配線用遮断器 4 が発生した事前警報を検出する事前警報検出部 a と、検出した事前警報に基づいて負荷制御指令を生成する符号生成部 b と、この負荷制御指令に相手アドレス、この例では他の端末器 9 2 A のアドレスを付けて送信する送信部 c とから構成されている。他の端末器 9 2 A は、相手アドレス付負荷制御指令を受信する受信部 d および相手アドレス付負荷制御指令を他の端末器、この例では 9 4 A へ送信する送信部 e から成る。受信部 d と、自己アドレスを設定する自己アドレス設定部 f と、受信した負荷制御指令を解説する符号解説部 g と、解説した負荷制御指令に基づいて配線

用遮断器 1 0 2 を制御するのに最適な制御手段を示す制御信号を生成する制御信号生成部 h と、生成した制御信号に基づいて配線用遮断器 1 0 2 を駆動する制御用駆動信号を出力する駆動出力部 i と、符号解説部 g で解説した負荷制御指令に基づいて負荷 1 1 2 (第 1 図) の切り離し後所定の時間が経過したかどうかを監視する時間監視部 j と、所定の時間経過後もまだ事前警報が停止しないならば、他の端末器、この例では 9 4 A へ送信するための負荷制御指令を生成する符号生成部 k と、この符号生成部 k からの負荷制御指令に相手アドレスを付けるための相手アドレス設定部 l とから構成されている。

第 2 図において、事前警報付配線用遮断器 4 が事前警報を発生すると、端末器 6 A は、その事前警報検出部 a が事前警報を検出し、その符号生成部 b が負荷制御指令を生成し、かつその送信部 c が負荷制御指令に他の端末器 9 2 A のアドレスを付けかつ伝送線 8 3 を通して他の端末器 9 1 A ~

( 7 )

9 4 A へ送信する。

他の端末器 9 2 A は相手アドレス付負荷制御指令を送。受信部 d 中の受信部 d で受信し、受信した相手アドレスと自己アドレス設定部 f に設定されている自己アドレスとが一致したことを確認の上(なお、他の端末器 9 1 A, 9 3 A および 9 4 A ではアドレスが一致しない)、受信した負荷制御指令を符号解説部 g に渡す。この符号解説部 g は負荷制御指令を解説し、制御信号生成部 h は制御信号を生成し、そして駆動出力部 i は上述したように配線用遮断器 1 0 2 をして開閉器 5 2 を開かせ、これにより主回路から負荷 1 1 2 を切り離す。この負荷 1 1 2 の切り離し後所定の時間が経過してもまだ事前警報が停止しないならば、時間監視部 j の出力により符号生成部 k は負荷制御指令を生成して送。受信部 d に渡し、送信部 e は相手アドレス設定部 l に設定されている相手アドレス、この例では他の端末器 9 4 A のアドレスを負荷制御指令に付けて他の端末器 9 4 A へ送信する。

そして他の端末器 9 4 A でも上述したのと同様

( 8 )

なことが行われる。

このように、この発明では、端末器 6 A および複数個の他の端末器 9 1 A ~ 9 4 A に所定の優先順位に応じた相手アドレスを設定しておくだけで負荷 1 1 1 ~ 1 1 4 を順次かつ自動的に制御できる。

#### [発明の効果]

以上、詳しく説明したように、この発明は、事前警報が発生された時に負荷制御指令を伝送線へ伝達する端末器と、前記伝送線に対して互いに並列に接続されかつ複数個の負荷を個別に制御するために他の端末器を含む制御手段とを備え、1 個の端末器および複数個の他の端末器に、複数個の負荷を順次制御する優先順位すなわち相手アドレスを予め設定しておくだけで、事前警報が発生した場合に複数個の負荷を順次かつ自動的に制御できるので、親器や制御順位設定用プログラムが不要であるのみならず、端末器や他の端末器間の直接伝送によるので、負荷の高速制御を行えるという効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

( 9 )

—203—

( 10 )

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図。  
第2図は第1図に示した実施例一部の詳しいブロ  
ック図、そして第3図は従来の負荷制御装置を示  
すブロック図である。

図において、2は主回路、3は変流器、4は事  
前警報付配線用遮断器、6Aは端末器、5.1～  
5.4は開閉器、8.3は伝送線、9.1A～9.4Aは他の  
端末器、10.1～10.4は配線用遮断器、11.1～11.4  
は負荷である。

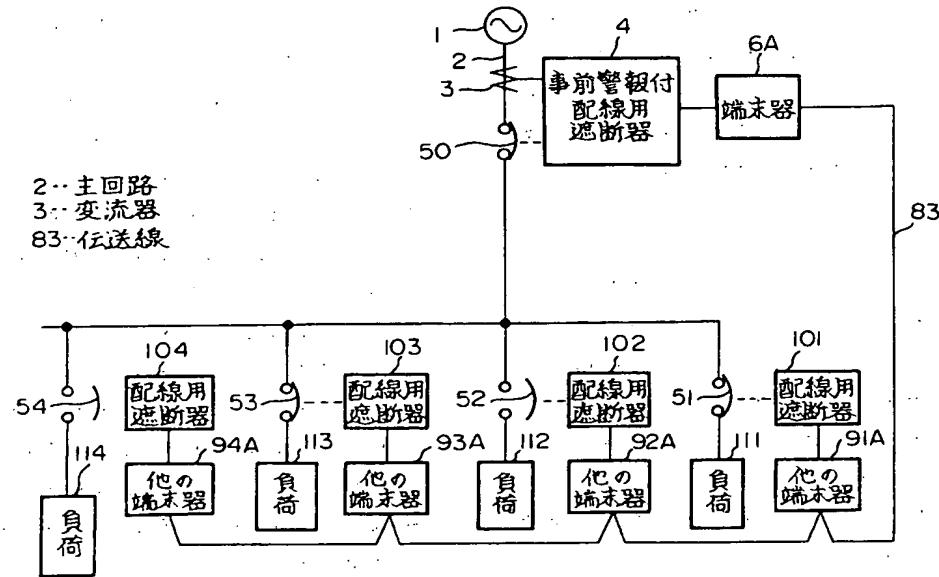
なお、各図中、同一符号は同一又は相当部分を  
示す。

代理人 曽我道熙

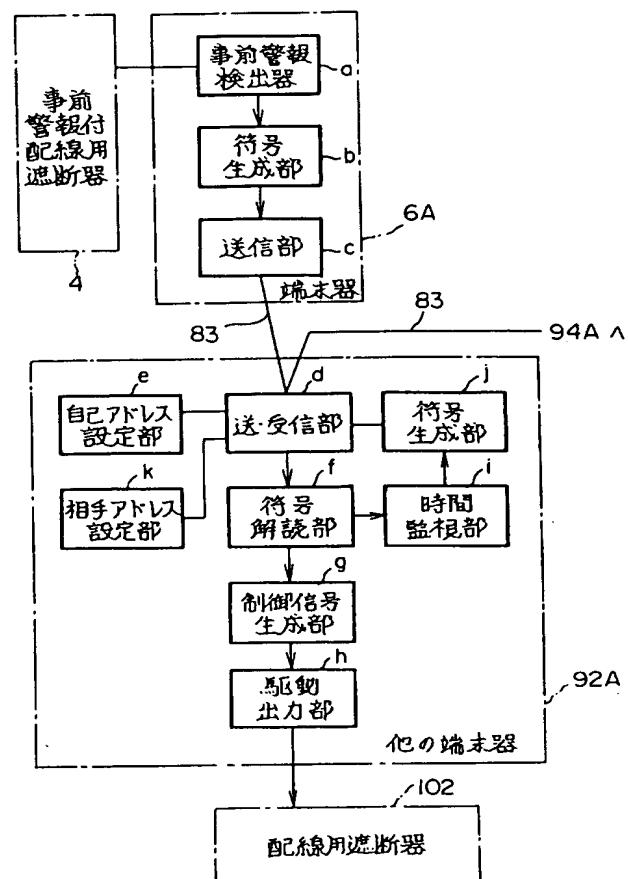


(11)

第1図



第2図



第3図

